

Influencia del nivel de energía y de la suplementación con glicina sobre los rendimientos, la digestibilidad de los nutrientes y la calidad de los huevos en gallinas ponedoras

La adición de glicina en las raciones de gallinas ponedoras tiene el potencial de aumentar la producción y el peso de los huevos.

YK Han and PA Thacker, 2011. Asian-Australasian Journal of Animal Science, 24(10): 1447 - 1455

A pesar de que la glicina no es un aminoácido esencial en avicultura, se ha sugerido, que bajo ciertas circunstancias, la glicina disponible puede ser insuficiente para permitir el máximo rendimiento. De hecho, todavía no ha sido estudiado en profundidad el papel que juega la glicina en gallinas ponedoras. Por consiguiente, el objetivo del presente estudio fue evaluar los efectos de suplementar la ración con glicina cristalizada sobre los rendimientos productivos, la calidad interna y externa del huevo, la digestibilidad de los nutrientes y el peso relativo de los órganos en gallinas ponedoras. Para ello, se utilizaron sesenta y cuatro gallinas ponedoras Lohmann Brown-Lite de 30 semanas de vida, las cuales se distribuyeron al azar en uno de los cuatro tratamientos, a razón de ocho réplicas por tratamiento y dos gallinas por réplica. Durante 10 semanas, se alimentaron con una de las 4 dietas experimentales. La ración control se caracterizó por su alto contenido en energía (11,81 MJ/kg), mientras que el resto de las raciones se formularon con un menor nivel de grasa animal, para reducir su contenido energético (11,39 MJ/kg). Las tres raciones con moderado contenido en energía se ofrecieron sin suplementar (0,0 %) o suplementadas con un 0,05 o un 0,10% de glicina. No hubo diferencias significativas ($P > 0,05$) para la producción diaria de huevos, para el peso de los huevos, para el consumo de alimento ni para el índice de transformación entre las aves alimentadas con la ración sin suplementar y con moderado contenido en energía y la ración alta en energía. En cambio, sí se detectaron diferencias significativas en relación a los componentes del huevo y a las medidas de calidad, tales como el porcentaje de albumen ($P = 0,02$), el peso de la yema ($P = 0,02$), el porcentaje de yema ($P < 0,01$), el cociente yema:albumen ($P < 0,01$) y el color de la yema ($P = 0,01$) entre las gallinas alimentadas con las raciones sin suplementar con moderado o alto contenido en energía. La adición de glicina a las raciones con moderado contenido energético provocó un aumento lineal ($P < 0,01$) del peso del huevo y del consumo de pienso sin que se viera afectada ($P > 0,05$) la producción de huevos ni el índice de transformación. La adición de glicina aumentó significativamente el contenido del huevo (% producción de huevos x (peso diario de la yema + peso diario del albumen) ($P < 0,01$), el peso ($P < 0,01$) y el porcentaje de albumen ($P < 0,01$), así como el peso de la yema ($P < 0,01$), mientras que el porcentaje de la yema ($P = 0,04$), el cociente yema:albumen ($P = 0,01$) y el porcentaje de cáscara ($P < 0,01$) disminuyeron linealmente. La suplementación con glicina tendió ($P = 0,09$) a aumentar el porcentaje de huevos grandes (63-72,9 g), con la consecuente disminución del porcentaje de huevos pequeños (por debajo de 53 g) ($P = 0,09$). Los resultados globales de este estudio indican que suplementar las raciones de gallinas ponedoras con glicina tiene el potencial de aumentar la producción y el peso de los huevos. Estos incrementos parecen estar relacionados con un aumento del consumo de pienso y una mejora en la digestibilidad ileal de la grasa y la energía.

Influence of energy level and glycine supplementation on performance, nutrient digestibility and egg quality in laying hens

Glycine supplementation of laying hen rations has the potential to increase egg production and weight.

YK Han and PA Thacker, 2011. Asian-Australasian Journal of Animal Science, 24(10): 1447 - 1455

Although glycine has been categorized as a nonessential amino acid in poultry, it has been suggested that under certain circumstances there might be insufficient glycine to allow for maximum performance. The role of glycine in laying hens has not been widely studied. Therefore, the aim of the present study was to evaluate the effects of crystalline glycine supplementation on performance, interior and exterior egg quality, nutrient digestibility and relative organ weight in laying hens. Sixty four, 30-week-old, Lohmann Brown-Lite laying hens were randomly allocated to one of four treatments with eight replicates per treatment and two hens per replicate for a 10 week study. The control diet was a high energy (11.81 MJ/kg) diet and the moderate energy (11.39 MJ/kg) diets were formulated dropping the level of animal fat. The three moderate energy diets were fed either unsupplemented (0.0%) or supplemented with 0.05 or 0.10% glycine. There were no significant differences ($P > 0.05$) in hen-day egg production, egg weight, feed intake or feed conversion between birds fed the unsupplemented moderate energy and high energy diets. Significant differences were detected concerning egg components and quality measurements as assessed by albumen percentage ($P = 0.02$), yolk weight ($P = 0.02$), yolk percentage ($P < 0.01$), yolk to albumen ratio ($P < 0.01$) and yolk color ($P = 0.01$) between birds fed the unsupplemented moderate and high energy diets. Glycine supplementation of the moderate energy diet linearly increased ($P < 0.01$) egg weight and feed intake with no significant ($P > 0.05$) effects on egg production or feed conversion. Glycine supplementation significantly increased egg content (% egg production \times (daily yolk weight + daily albumen weight)) ($P < 0.01$), albumen weight ($P < 0.01$) and percentage ($P < 0.01$) as well as yolk weight ($P < 0.01$) while yolk percentage ($P = 0.04$), yolk to albumen ratio ($P = 0.01$) and egg shell percentage ($P < 0.01$) were linearly decreased. Supplementation with glycine produced a tendency ($P = 0.09$) towards an increase in the percentage of large eggs (63-72.9 g) produced with a concomitant decrease in the percentage of small (below 53 g) eggs ($P = 0.09$). The overall results of this study indicate that glycine supplementation of laying hen rations has the potential to increase egg production and weight. These increases appeared to be mediated through increases in feed intake and the ileal digestibility of fat and energy.
